

W 2943 EY

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-232497

(43)Date of publication of application : 22.08.2000

(51)Int.Cl.

H04L 29/08

H04Q 7/38

(21)Application number : 11-033037

(71)Applicant : SHARP CORP

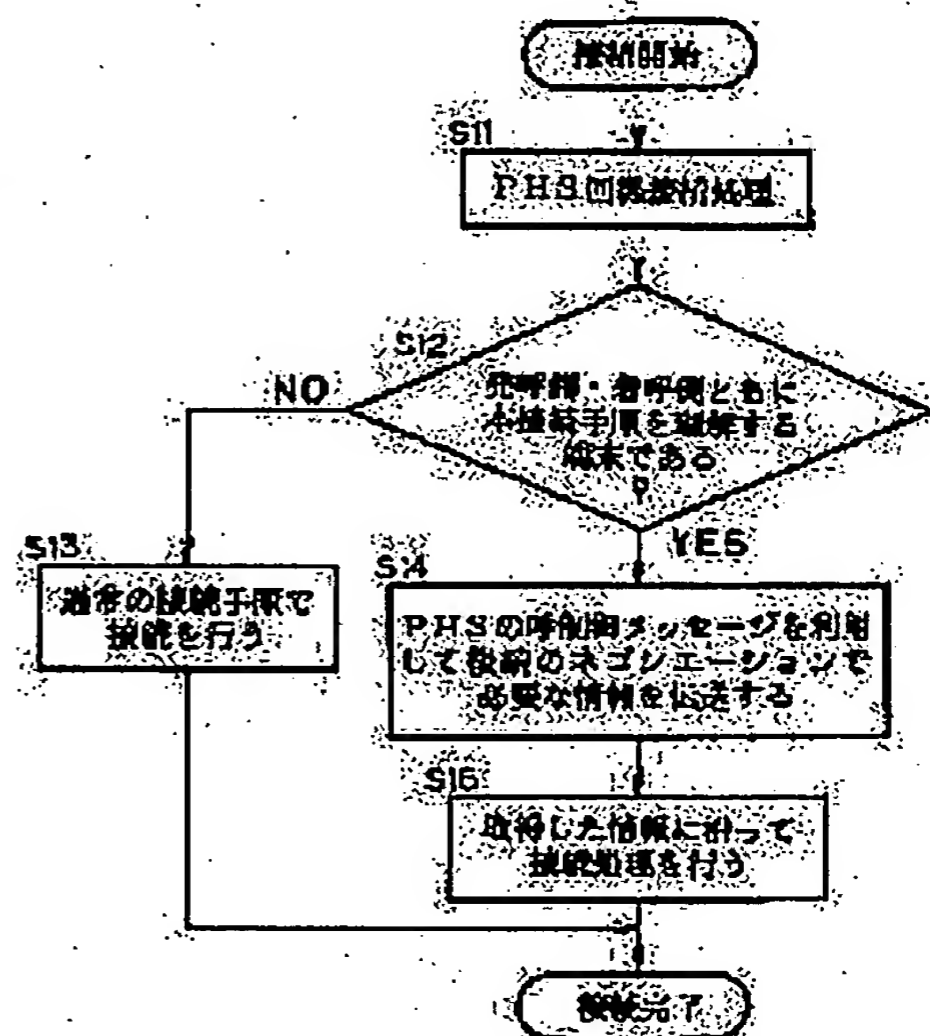
(22)Date of filing : 10.02.1999

(72)Inventor : KAJIWARA YOSHIMASA  
NAKABAYASHI JIRO(54) METHOD FOR CONNECTING COMMUNICATION TERMINAL AND STORAGE MEDIUM  
RECORDING PROGRAM FOR FUNCTIONING THE SAME

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To shorten a time required for connection in the case of executing dial-up connection through the use of PHS by a terminal (H.323 terminal) conformed to an ITU-T recommendation H.323.

SOLUTION: The flow of a processing in the connecting method of a communication terminal is in the following. First, the connecting processing of a PHS line is executed between the terminals (S11). When the opposite terminal is the one capable of understanding the connecting method, information to be required in a succeeding negotiation is previously transmitted by utilizing a call control message by the preceding negotiation (S12 and S14). Then, information acquired in the step S14 is utilized and the succeeding connecting processing is executed (S15). Thus, the succeeding negotiation can be eliminated.



BEST AVAILABLE COPY

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.07.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3370943

[Date of registration] 15.11.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

W2243 EY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-232497  
(P2000-232497A)

(43)公開日 平成12年 8 月22日 (2000.8.22)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
H 0 4 L 29/08		H 0 4 L 13/00	3 0 7 A 5 K 0 3 4
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26	1 0 9 M 5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 12 頁)

(21)出願番号	特願平11-33037	(71)出願人	000005049 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(22)出願日	平成11年 2 月10日 (1999.2.10)	(72)発明者	梶原 良昌 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ ャープ株式会社内
		(72)発明者	仲林 次郎 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ ャープ株式会社内
		(74)代理人	100079843 弁理士 高野 明近

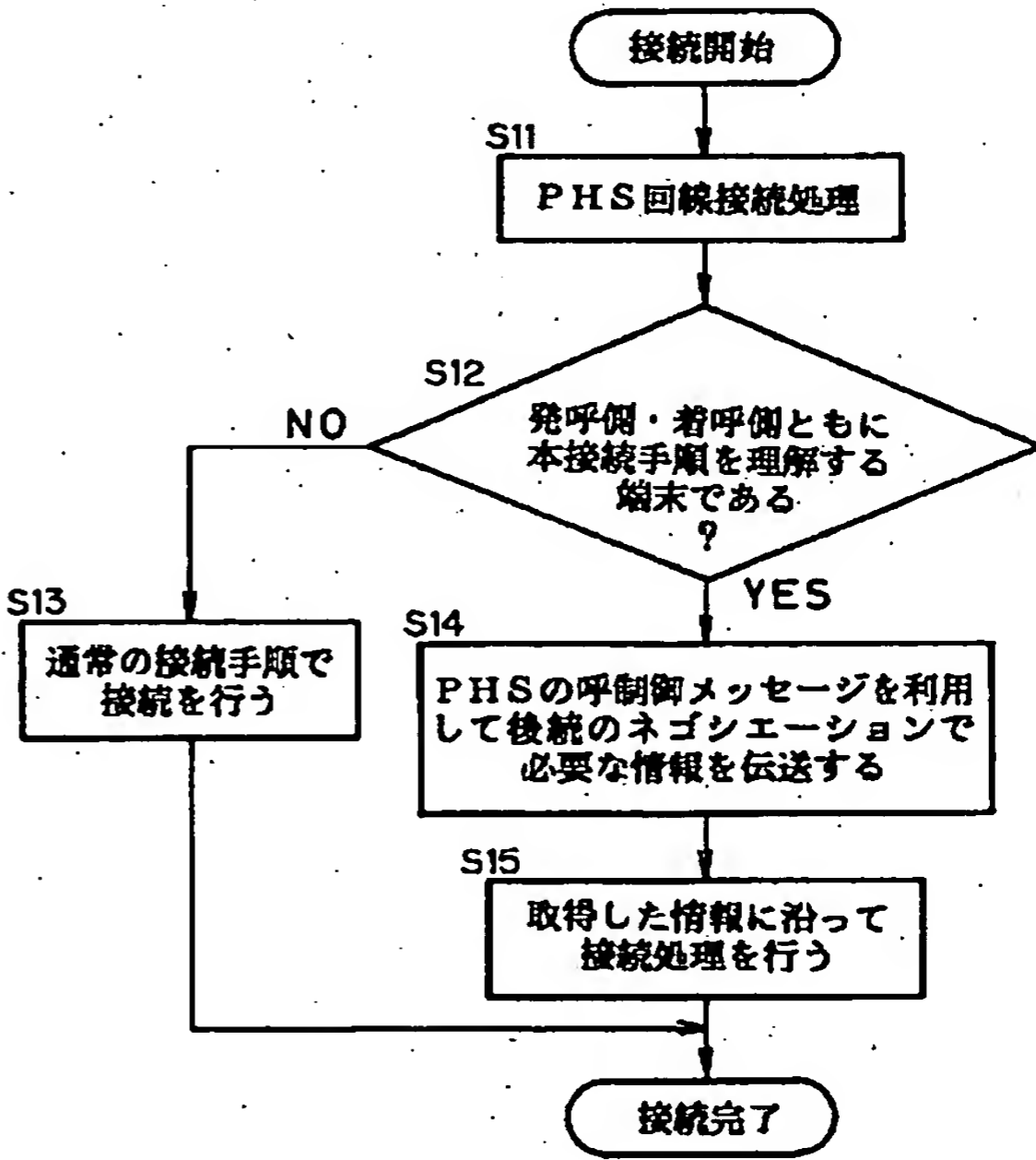
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 通信端末の接続方法、及び該接続方法を機能させるためのプログラムを記録した記憶媒体

(57)【要約】

【目的】 I T U - T 勧告 H. 3 2 3 に準拠した端末 (H. 3 2 3 端末) が、PHS を使用してダイヤルアップ接続を行う際、接続に要する時間を短縮する。

【構成】 通信端末の接続方法における処理の流れは、次のとおりである。まず、端末間でPHS回線の接続処理を行う (S 1 1)。相手の端末が本接続方法を理解する端末である場合には、後続のネゴシエーションで必要になる情報を、予め、呼制御メッセージを利用して先行するネゴシエーションで伝送しておく (S 1 2, S 1 4)。次に、ステップ S 1 4 で取得した情報を利用して後続の接続処理を行う (S 1 5)。以上により、後続するネゴシエーションを省略することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 データの送受信を行うデータ通信部と、データ通信部の制御を行う通信制御部と、画像データの符号化・復号化を行う画像符号化復号化部と、音声データの符号化・復号化を行う音声符号化復号化部を備え、パケットネットワークを用いる通信端末の接続方法において、通信回線を使用して相手端末と接続を行う際に、接続時のネゴシエーションで必要となる情報のうち、後続するネゴシエーションで必要となる情報を、呼制御メッセージを利用して先行するネゴシエーションで予め送ることを特徴とする通信端末の接続方法。

【請求項 2】 請求項 1 記載の通信端末の接続方法において、前記先行するネゴシエーションの手段に、移動体通信ネットワークの呼制御メッセージである User Information メッセージの User to User 情報要素を利用することを特徴とする通信端末の接続方法。

【請求項 3】 請求項 2 記載の通信端末の接続方法において、PPP (Point to Point Protocol) の接続処理に必要な、LCP (Link Control Protocol) 情報、NCP (Network Control Protocol) 情報、PAP (Password Authentication Protocol) 情報の交換を行うことを特徴とする通信端末の接続方法。

【請求項 4】 請求項 2 記載の通信端末の接続方法において、H. 323 端末の呼接続処理に必要な、ITU-T 勧告 Q. 931 の SETUP の情報及び CONNECT の情報の交換を行うことを特徴とする通信端末の接続方法。

【請求項 5】 請求項 2 記載の通信端末の接続方法において、H. 323 端末の能力交換処理に必要な、ITU-T 勧告 H. 245 の Terminal Capability Set の情報の伝送を行うことを特徴とする通信端末の接続方法。

【請求項 6】 請求項 2 記載の通信端末の接続方法において、画像・音声通信用のソケットを確立するために必要な、ITU-T 勧告 H. 245 の Open Logical Channel の情報の伝送を行うことを特徴とする通信端末の接続方法。

【請求項 7】 請求項 3 記載の通信端末の接続方法において、PPP (Point to Point Protocol) の接続処理に必要な、LCP (Link Control Protocol) 情報、NCP (Network Control Protocol) 情報、PAP (Password Authentication Protocol) 情報、IP Address 情報の交換を行った場合には、前記 PPP の接続のためのネゴシエーションを省略することを特徴とする通信端末の接続方法。

【請求項 8】 請求項 4 記載の通信端末の接続方法において、H. 323 端末の呼接続処理に必要な、ITU-T 勧告 Q. 931 の SETUP の情報及び CONNECT の情報の交換を行った場合には、H. 323 端末の予備接続処理のためのネゴシエーションを省略することを特徴とする通信端末の接続方法。

【請求項 9】 請求項 5 記載の通信端末の接続方法において、H. 323 端末の能力交換処理に必要な、ITU-T 勧告 H. 245 の Terminal Capability Set の情報の交換を行った場合には、H. 323 端末の能力交換のためのネゴシエーションを省略することを特徴とする通信端末の接続方法。

【請求項 10】 請求項 6 記載の通信端末の接続方法において、画像・音声通信用のソケットを確立するために必要な、ITU-T 勧告 H. 245 の Open Logical Channel の情報の交換を行った場合には、画像・音声通信用のソケットの確立を行うためのネゴシエーションを省略することを特徴とする通信端末の接続方法。

【請求項 11】 請求項 2 記載の通信端末の接続方法において、情報を交換する際に、各データを格納するデータ部及び各データ部長さを示すレングス部からなるフォーマットを使用することを特徴とする通信端末の接続方法。

【請求項 12】 請求項 1 乃至 11 のいずれかに記載の通信端末の接続方法でコンピュータを機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、パケットネットワークを用いるマルチメディア通信端末の接続方法、及び該接続方法を機能させるためのプログラムを記録した記憶媒体に関するもので、例えば、ITU-T 勧告 H. 323 端末が PHS (RCRSTD 28 規格)、PDC、IMT-2000 等の移動体通信ネットワークを使用してダイヤルアップ接続を行う際の接続方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 図 7 は、ITU-T 勧告 H. 323 端末が PHS (RCRSTD 28 規格) を使用してダイヤルアップ接続を行う際の接続手順を示す図である。ここで、ITU-T 勧告 H. 323 とは、パケットネットワーク上でマルチメディア通信を行うための規格のことで、ITU-T 勧告 H. 323 に準拠した端末とは、上記の勧告に従って、音声、画像等のマルチメディア情報を用いたリアルタイムの通信を行うことができる端末を意味する。以下、「ITU-T 勧告 H. 323 に準拠した端末」を「H. 323 端末」と略称する。

【0003】 一般に、H. 323 端末同士が PHS を使用してダイヤルアップ接続を行う際には、図 7 に示す 71～77 の各スタックごとに端末間でネゴシエーションが行われ、H. 323 端末間の接続が確立される。従って、接続が終了するまでに端末間で多くのメッセージの送・受信を行う必要があり、接続が終了するまでに多くの手順を必要とする欠点がある。

【0004】 しかしながら、H. 323 端末同士が接続

を行うという前提がある場合には、必然的に各スタックで使用するプロトコルが決まってくるので、各スタックごとに接続のネゴシエーションを行う必要はない。あるスタックで、そのスタックに後続するスタックの接続処理で必要になる情報を一括して伝送し、その情報に従って後続のスタックの接続を行う方が効率的である。

【0005】この問題を解決する手法としては、ITU-T 勧告 H.323 Version 2 の 8.1.7 節において、ファーストコネクト手順が提案されている。この手法は、H.323 端末同士が接続する際に、H.323 端末の能力交換（スタック 75）、画像・音声通信用のソケットの作成の処理（スタック 76）で必要になる情報を H.323 端末の呼接続処理（スタック 74）で一括して伝送し、その情報に従って能力情報の設定、画像・音声通信用のソケット接続を行うことで、接続時に行われるネゴシエーションの回数を減らし、接続時間の短縮を図ろうというものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記の手順は、端末間での通信手段の確立が終了した後の、H.323 アプリケーション同士が接続する際の接続手順である。従って、PHS 等を用いたダイヤルアップ接続を行う際には、通信回線の確立が終了するまでは、上記の手順を用いることはできない。

【0007】本発明は、PHS 回線の接続の直後に、呼制御メッセージを利用して、後続のネゴシエーションで必要になる情報を一括して伝送することで、接続にかかる時間を短縮しようというものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項 1 の発明は、データの送受信を行うデータ通信部と、データ通信部の制御を行う通信制御部と、画像データの符号化・復号化を行う画像符号化復号化部と、音声データの符号化・復号化を行う音声符号化復号化部を備え、パケットネットワークを用いる通信端末の接続方法において、通信回線を使用して相手端末と接続を行う際に、接続時のネゴシエーションで必要となる情報の内、後続するネゴシエーションで必要となる情報を、呼制御メッセージを利用して先行するネゴシエーションで予め送ることを特徴とする通信端末の接続方法に関する。

【0009】請求項 2 の発明は、請求項 1 記載の通信端末の接続方法において、前記先行するネゴシエーションの手段に、移動体通信ネットワークの呼制御メッセージである User Information メッセージの User to User 情報要素を利用することを特徴とする通信端末の接続方法に関する。

【0010】請求項 3 の発明は、請求項 2 記載の通信端末の接続方法において、PPP (Point to Point Protocol) の接続処理に必要な、LCP (Link Control Protocol) 情報、NCP (Network Control Protocol) 情

報、PAP (Password Authentication Protocol) 情報の交換を行うことを特徴とする通信端末の接続方法に関する。

【0011】請求項 4 の発明は、請求項 2 記載の通信端末の接続方法において、H.323 端末の呼接続処理に必要な、ITU-T 勧告 Q.931 の SETUP の情報および CONNECT の情報の交換を行うことを特徴とする通信端末の接続方法に関する。

【0012】請求項 5 の発明は、請求項 2 記載の通信端末の接続方法において、H.323 端末の能力交換処理に必要な、ITU-T 勧告 H.245 の Terminal Capability Set の情報の伝送を行うことを特徴とする通信端末の接続方法に関する。

【0013】請求項 6 の発明は、請求項 2 記載の通信端末の接続方法において、画像・音声通信用のソケットを確立するために必要な、ITU-T 勧告 H.245 の Open Logical Channel の情報を伝送を行うことを特徴とする通信端末の接続方法に関する。

【0014】請求項 7 の発明は、請求項 3 記載の通信端末の接続方法において、PPP (Point to Point Protocol) の接続処理に必要な、LCP (Link Control Protocol) 情報、NCP (Network Control Protocol) 情報、PAP (Password Authentication Protocol) 情報、IP Address 情報の交換を行った場合には、前記 PPP の接続のためのネゴシエーションを省略することを特徴とする通信端末の接続方法に関する。

【0015】請求項 8 の発明は、請求項 4 記載の通信端末の接続方法において、H.323 端末の呼接続処理に必要な、ITU-T 勧告 Q.931 の SETUP の情報及び CONNECT の情報の交換を行った場合には、H.323 端末の予備接続処理のためのネゴシエーションを省略することを特徴とする通信端末の接続方法に関する。

【0016】請求項 9 の発明は、請求項 5 記載の通信端末の接続方法において、H.323 端末の能力交換処理に必要な、ITU-T 勧告 H.245 の Terminal Capability Set の情報の交換を行った場合には、H.323 端末の能力交換のためのネゴシエーションを省略することを特徴とする通信端末の接続方法に関する。

【0017】請求項 10 の発明は、請求項 6 記載の通信端末の接続方法において、画像・音声通信用のソケットを確立するために必要な、ITU-T 勧告 H.245 の Open Logical Channel の情報の交換を行った場合には、画像・音声通信用のソケットの確立を行うためのネゴシエーションを省略することを特徴とする通信端末の接続方法に関する。

【0018】請求項 11 の発明は、請求項 2 記載の通信端末の接続方法において、情報を交換する際に、各データを格納するデータ部及び各データ部長さを示すレングス部からなるフォーマットを使用することを特徴とする

通信端末の接続方法に関する。

【0019】請求項12の発明は、請求項1乃至11のいずれかに記載の通信端末の接続方法でコンピュータを機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に関する。

【0020】請求項1～11の発明の接続方法によれば、PHSの回線接続後に、後続のネゴシエーションで必要になる情報を一括して伝送するため、端末間で接続時に行われるネゴシエーションの回数を大幅に減らすことが可能である。

【0021】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の通信端末の接続方法における処理のフローチャートを示す図で、本発明では、まず、端末間でPHS回線の接続処理を行う(S11)。次に、相手の端末が本発明の接続方法を理解しない端末の場合には、通常の接続方法により、接続を行う(S12, S13)。

【0022】相手の端末が本発明による接続方法を理解する端末の場合には、PHSの呼制御メッセージを利用して、後続のネゴシエーションで必要になる情報の交換を行う(S12, S14)。続いて、ステップS14で取得した情報を利用して後続の接続処理を行う(S15)。以上の接続方法により、後続するネゴシエーションを省略することができる。

【0023】図2は、本発明の接続方法を用いて、PHS経由でH.323アプリケーション同士が接続されるまでの処理のフローチャートを示す図で、本発明では、PPP(Point to Point Protocol)接続処理、H.323アプリケーションの呼接続及び能力交換時のネゴシエーションで扱われる情報を、あらかじめPHSの回線接続後に一括して伝送し処理する。これにより、各層ごとに接続のためのネゴシエーションを行う必要が無くなるため、接続時間の短縮を図ることができる。

【0024】以下、PHSを使用して接続処理を行う場合の処理の流れについて説明する。まず、PHS回線の接続を行う(S21)。次に、相手端末が、本発明による接続方法を理解しない端末の場合には、通常の接続シーケンス通りに、PAIFSの接続処理(S22, S23)、H.323の呼接続処理(S24)、H.323の能力交換処理(S25)、画像・音声通信モードの決定処理(S26)を行い、接続を完了する。

【0025】相手端末が、本発明による接続方法を理解する端末の場合には、PHSの呼制御メッセージを利用して、PPP接続処理、H.323アプリケーションの呼接続処理、能力交換処理および画像・音声の通信モードの決定処理で必要になる情報の交換を行う(S22)。その後、PAIFSの接続(S27)を行った後に、ステップS22の処理で取得した情報を利用して、呼制御用のソケットの作成(S28)、制御情報用のソケットの作成(S29)、音声・画像通信用のソケット

の作成(S30)を行い、接続を完了する。

【0026】本発明では、ステップS22の情報交換処理に関して説明したように、PHSの回線接続時に行われる呼接続の直後に、呼制御メッセージを利用してPPP接続処理、H.323のアプリケーション呼接続処理および能力交換処理で必要な情報の伝送を行い、各層の接続処理を行う。

【0027】図3は、PHS回線の接続時に端末間で扱われる呼接続メッセージを示す図で、図に示すように、まず、発呼側から着呼側に向かって、Setupメッセージが送信される。このメッセージを受信した着呼側は、Call Proceeding、Alert、Connectメッセージにより応答し、Connectメッセージを発呼側の端末が受信すると、PHSの回線の接続が確立される(31)。

【0028】本発明では、PHSの回線の接続が確立された後に、呼制御メッセージの1つであるUser Informationメッセージを利用して端末間で、PPP接続処理、H.323アプリケーション呼接続処理、能力交換処理及び画像・音声の通信モードの決定処理で必要になる情報を転送し、各接続処理を行う(32)。

【0029】以下、本発明の情報交換方法を図4(発呼側)、及び図5(着呼側)を用いて説明する。発呼時は、呼接続が終了すると、User InformationメッセージのUser情報要素に、PPP接続処理、H.323アプリケーション呼接続処理、能力交換処理及び画像・音声の通信モードの決定処理で送信する予定の情報を付加して相手端末に送信する(S41, S42)。

【0030】図6にUser InformationメッセージのUser to User情報要素に付加する情報のフォーマットを示す。各情報は、各情報の長さ格納するレングス部61と、情報自体を格納するデータ部62から構成される。ここで、PPPの接続情報としては、LCP(Link Control Protocol)、NCP(Network Control Protocol)、PAP>Password Authentication Protocol)情報を付加する。H.323の呼接続情報としては、発呼時には、ITU-T勧告Q.931のSETUP情報、着呼時には、ITU-T勧告Q.931のCONNECT情報を付加する。H.323能力情報としては、ITU-T勧告H.245で定められたTerminalCapability情報をPER(ITU-T勧告X.691)符号化したものを付加する。画像・音声通信モードとしては、ITU-T勧告H.245で定められたOpenLogical Channel情報をPER(ITU-T勧告X.691)符号化したものを伝送する。

【0031】着呼側の端末はメッセージを受信すると、そのメッセージがUser Informationメッセージかどうか判断する(S51)。ここで、受信したメッセージがPAIFSのフレームである場合には、接続情報の交換は行わない。User Informationである場合には、各情報を取得し(S51, 52)、その情報に従って、PPP接

続処理を行う (S53)。ここで、PPPの認証処理、IPアドレスの割付処理に失敗した場合には、接続処理を中止する (S54)。

【0032】PPPの接続処理に成功した場合には、続いてH.323アプリケーション呼接続設定 (S55)、能力交換設定 (S56) 及び画像・音声の通信モードの設定処理 (S57) を行った後に、User InformationメッセージのUser to User情報要素に、PPP接続処理、H.323アプリケーション呼接続処理、能力交換処理及び画像・音声通信モードの決定処理で送信する予定の情報付加し (S58)、発呼側に送信する (S59)。送信する情報は、図6に示す情報と同様である。

【0033】発呼側の端末は、着呼側の端末と同様に、メッセージを受信すると、そのメッセージがUser Informationメッセージかどうか判断する (S43)。ここで、受信したメッセージがPIAFSのフレームである場合には、接続情報の交換は行わない。

【0034】ステップS43において、User Informationである場合には、各情報を取得し (S44)、その情報に従って、PPP接続処理を行う (S45)。ここで、PPPの認証処理、IPアドレスの割付処理に失敗した場合には、接続処理を中止する (S46)。ステップS45において、PPPの接続処理に成功した場合には、H.323アプリケーション呼接続設定 (S47)、能力交換設定 (S48) 及び画像音声の通信モードの設定処理 (S49) を行う。

【0035】上記の接続方法を用いて、後続のネゴシエーションで必要になる情報を予め、先行するネゴシエーションで伝送し、後続のネゴシエーション回数を減らす。本実施例は、PHSを用いて説明したが、同様な接続方法はPDC、IMT-2000等の移動体通信ネットワークを用いて実施することもできる。

【0036】

【発明の効果】本発明は、通信回線の接続後のネゴシエーションで必要になる情報を、通信回線の接続の直後に呼制御メッセージを利用して、先行するネゴシエーションで予め伝送しておくことにより、PPP接続およびH.323アプリケーションの呼接続、能力交換および音声・画像の通信モードの決定処理のネゴシエーションを省くことができるため、接続にかかる時間の短縮が可能になり、H.323アプリケーション同士の接続を高速に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の接続方法を示すフローチャートである。

【図2】本発明の接続方法を示すフローチャートである。

【図3】呼接続時に交わされる呼接続メッセージを示す図である。

【図4】本発明の接続方法 (発呼側) を示すフローチャートである。

【図5】本発明の接続方法 (着呼側) を示すフローチャートである。

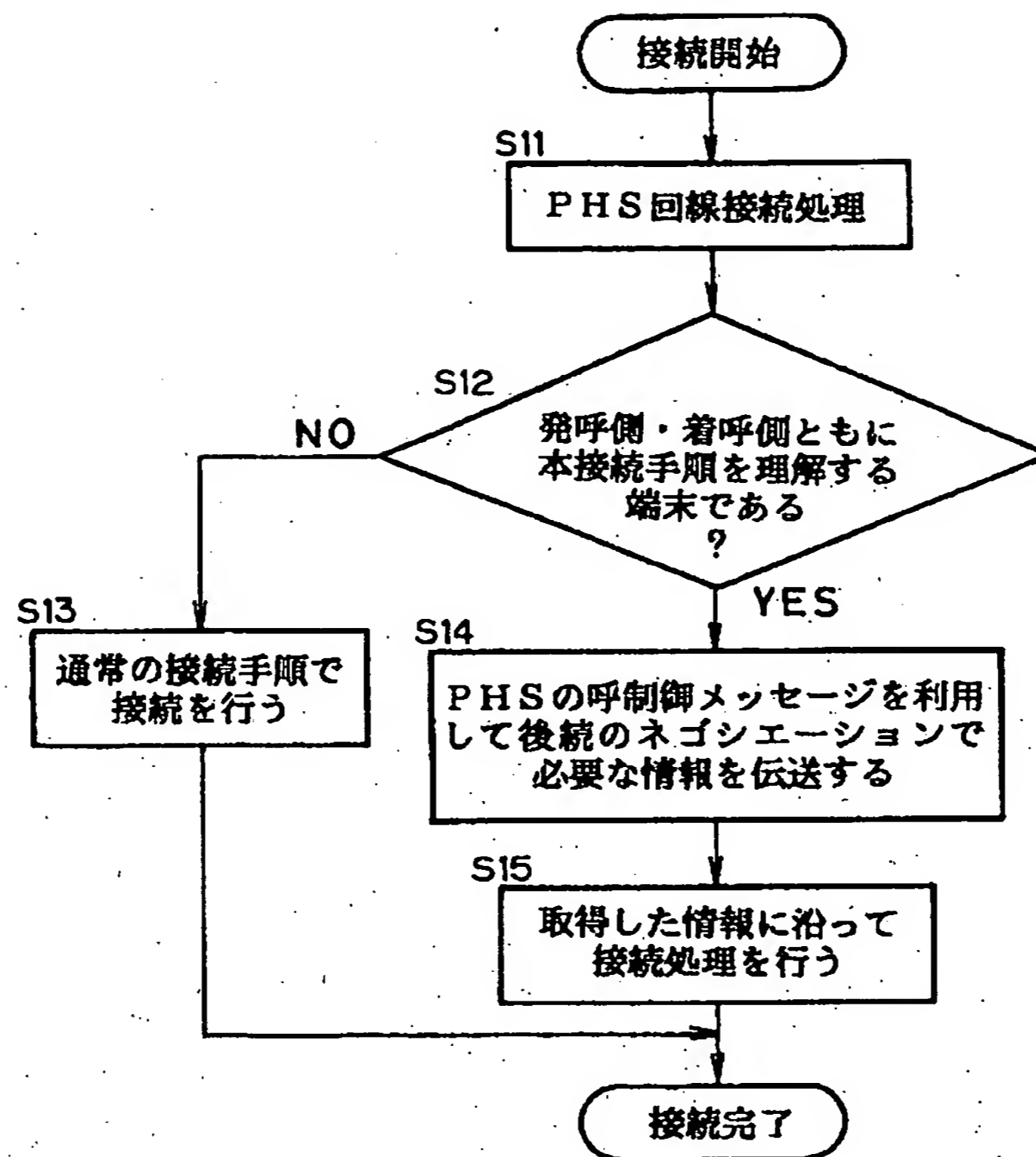
【図6】接続情報の伝送フォーマットを示す図である。

【図7】H.323端末がPHSを使用して接続する際の手順を示すシーケンス図である。

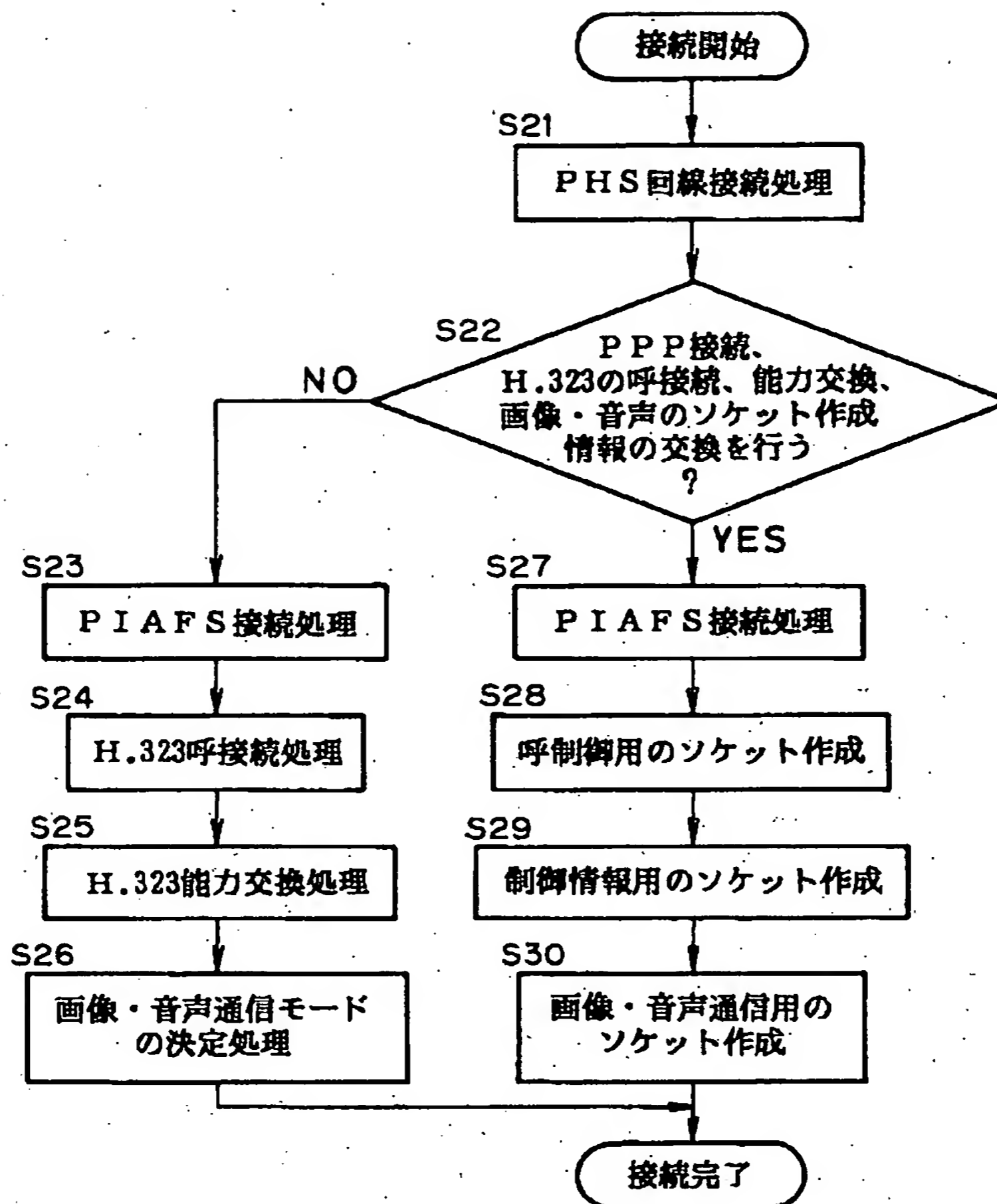
【符号の説明】

S11～S15…本発明による接続方法の処理内容、S21～S30…本発明による接続方法の処理内容、31…通信回線の確立処理、32…接続情報の交換処理、S41～S49…本発明による接続方法の処理内容 (発呼側)、S51～S59…本発明による接続方法の処理内容 (着呼側)、61…伝送データの長さを示す領域、62…伝送データを格納する領域、71～77…H.323端末がPHSを使用して接続する際の手順内容。

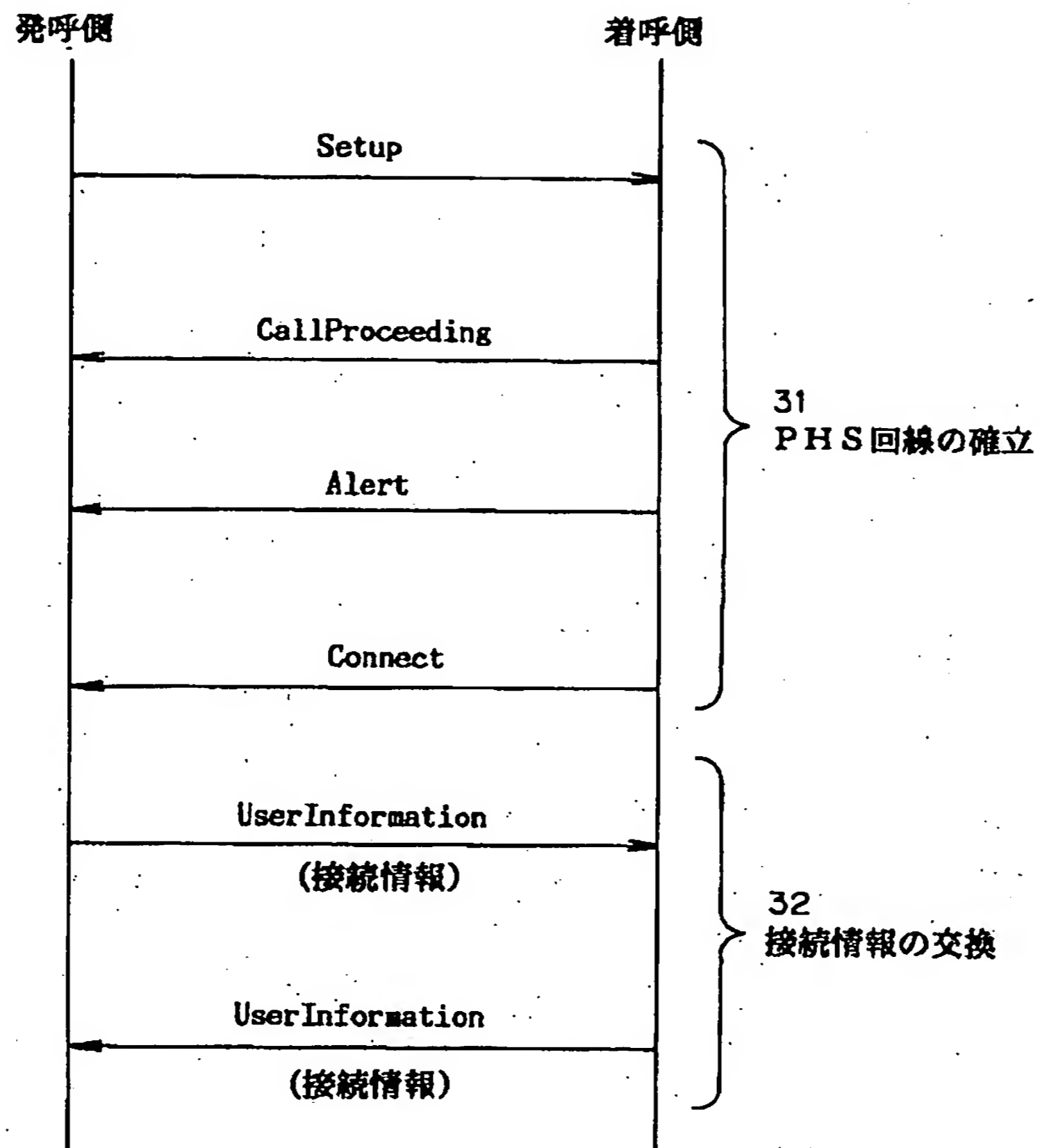
【図1】



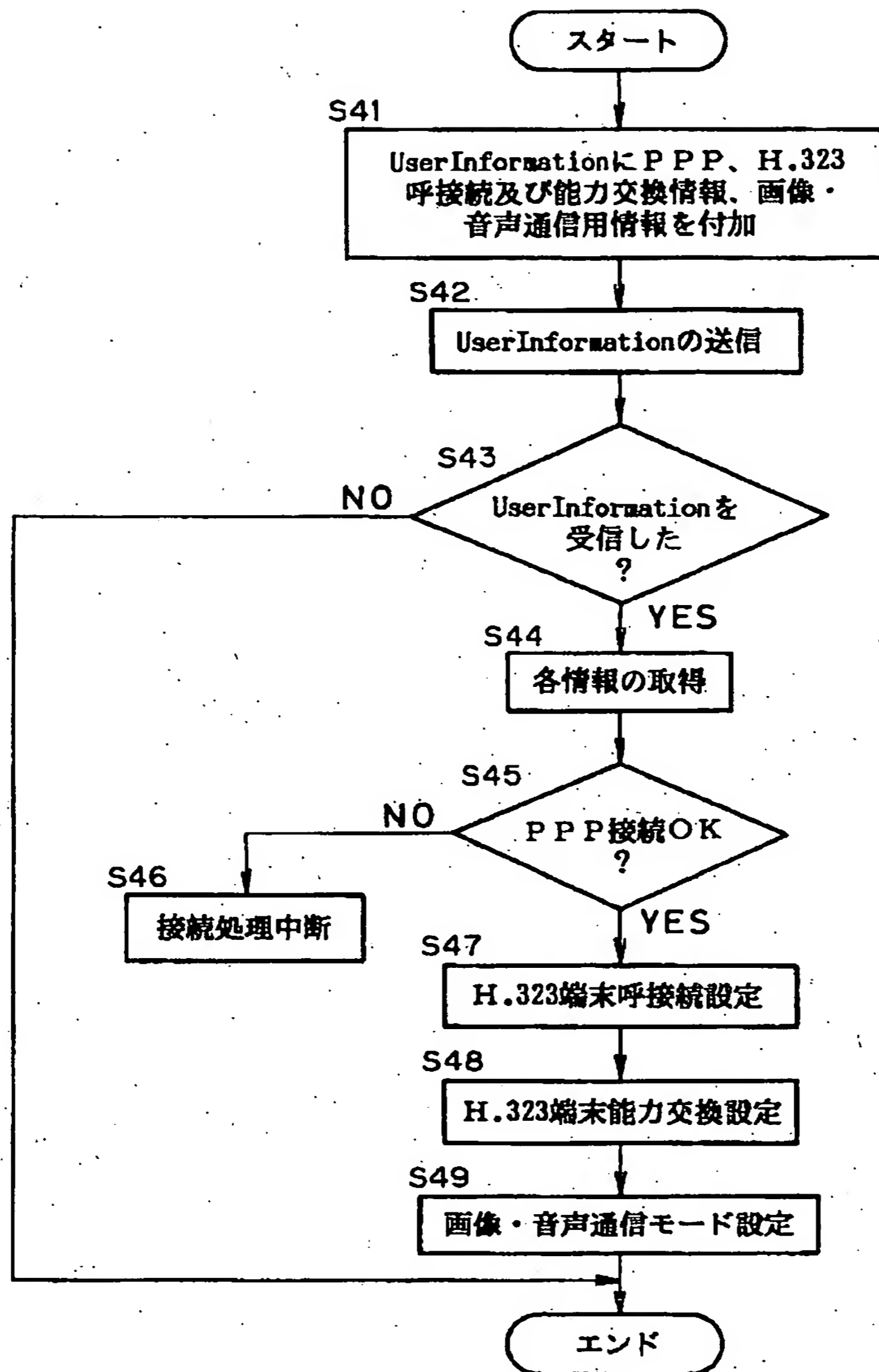
【図2】



【図3】



【図4】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**